

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Kajian Teori

1. *Mind Mapping* (Peta Pikiran)

Mind Mapping (peta pikiran) adalah suatu sketsa atau diagram yang digunakan untuk menggambarkan ide-ide, kata-kata atau hal-hal yang saling berkaitan yang disusun secara radial mengelilingi kata kunci dari ide utama. Peta pikiran biasanya digunakan untuk memeperlihatkan, menyusun ide-ide, dan juga sebagai alat yang memeberikan kemudahan dalam pemecahan masalah, pengambilan keputusan serta dalam suatu proses pembelajaran.

“*Mind Mapping* yang sering kita sebut peta pikiran adalah alat berpikir organanisasional yang sangat hebat yang juga merupakan cara termudah untuk menempatkan informasi kedalam otak dan mengambil informasi itu ketika dibutuhkan” (Buzan, 2005, h.4). *Mind Mapping* dapat membantu kita untuk banyak hal seperti: merencanakan, berkomunikasi, menjadi lebih kreatif, menyelesaikan masalah, memusatkan perhatian menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, mengingat dengan baik, belajar lebih cepat dan efisien serta melatih gambar keseluruhan. “Pemetaan pikiran (*Mind Mapping*) adalah teknik meringkas bahan yang perlu dipelajari, dan memproyeksikan masalah yang dihadapi kedalam bentuk peta atau teknik grafik sehingga lebih mudah memahaminya” (Sugiarto, 2004, h.75). kegiatan ini sebagai upaya yang dapat

mengoptimalkan fungsi dan kinerja kedua belahan otak, yaitu otak kiri dan kanan. Hasil dari *Mind Mapping* adalah *Mind Map*. *Mind map* adalah suatu diagram yang digunakan untuk merepresentasikan kata-kata, ide-ide, tugas-tugas, ataupun lainnya yang dikaitkan dan disusun secara radial mengelilingi kata-kata kunci.

Dalam pembuatan *Mind Map* Buzan (2005, h.7) mengatakan bahwa langkah-langkah membuat *Mind Map* sebagai berikut :

- a. Mulai dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakan mendatar. Hal ini dikarenakan memulai dari tengah member kebebasan pada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami.
- b. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral. Gambar memiliki makna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat kita tetap fokus, membantu kita berkonsentrasi dan mengaktifkan otak kita.
- c. Gunakan warna. Karena bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind map* atau peta pikiran kita lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
- d. Hubungkan cabang-cabang utama gambar ke pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua dan seterusnya. Otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua (atau tiga, atau empat) hal sekaligus. Bila kita menghubungkan cabang-cabang, kita akan lebih mudah mengerti dan mengingat. Penghubung cabang- cabang utama akan menciptakan dan menetapkan struktur dasar atau arsitektur pikiran kita. Ini serupa dengan cara pohon mengkaitkan cabang-cabangnya yang menyebar dari batang utama.
- e. Buatlah garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus. Karena garis lurus akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organik, seperti cabang-cabang pohon, jauh lebih menarik bagi mata.
- f. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Setiap kata tunggal atau gambar adalah seperti pengganda, menghasilkan sederet asosiasi dan hubungannya sendiri. Bila kita menggunakan kata tunggal, setiap kata ini akan

lebih bebas dan karenanya lebih bisa memacu ide dan pikiran baru. Kalimat atau ungkapan cenderung menghambat efek pemicu ini. *Mind map* yang memiliki lebih banyak kata kunci seperti tangan yang semua sendi jarinya bekerja.

- g. Gunakan gambar. Setiap gambar bermakna seribu kata. Jadi bila kita hanya mempunyai 10 gambar di dalam *mind map*, maka *mind map* kita sudah setara dengan 10.000 kata catatan.

Mind Mapping merupakan ekspresi alami yang spontan dari jalan pikiran dan panduan dari kerja otak yang logis dan imajinatif. Dengan *Mind Mapping* seseorang dapat menyeleksi informasi apa saja yang perlu diterima dan menyimpannya dengan lebih jelas. Selain itu, *Mind Map* merupakan alat-alat yang dapat membantu seseorang berpikir dan mengingat lebih baik, memecahkan masalah dan bertindak kreatif. *Mind Mapping* memberikan dorongan untuk berkreatifitas.

2. Berpikir kreatif

Berpikir diasumsikan secara umum sebagai proses kognitif yaitu suatu aktivitas mental yang lebih menekankan penalaran untuk memperoleh pengetahuan, Presseinsen (Hartono, 2009). Ia juga mengemukakan bahwa “Proses berpikir terkait dengan jenis perilaku lain dan memerlukan keterlibatan aktif pemikir. Hal penting dari berpikir di samping pemikiran dapat pula berupa terbangunnya pengetahuan, penalaran, dan proses yang lebih tinggi seperti mempertimbangkan”. Sedangkan dalam kaitannya dengan berpikir kreatif didefinisikan dengan cara pandang yang berbeda antara lain Jonhson (dalam Siswono, 2004, h.2) mengatakan bahwa:

Berpikir kreatif yang mengisyaratkan ketekunan, disiplin pribadi dan perhatian melibatkan aktifitas-aktifitas mental seperti mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi-informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, membuat hubungan-hubungan, khususnya antara sesuatu yang serupa, mengaitkan satu dengan yang lainnya dengan bebas, menerapkan imajinasi pada setiap situasi yang membangkitkan ide baru dan berbeda, dan memperhatikan intuisi.

Sedangkan Munandar (1999) mengatakan bahwa “ Berpikir kreatif (juga disebut berpikir divergen) ialah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian”. Coleman & Hammen (dalam Sukmadinata, 2004, h.177) menjelaskan bahwa “ Berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental untuk meningkatkan kemurnian (*originality*), dan ketajaman pemahaman (*insight*) dalam mengembangkan sesuatu (*generating*)”. Dalam berpikir kreatif memuat aspek ketrampilan kognitif dan metakognitif antara lain mengidentifikasi masalah, menyusun pertanyaan, mengidentifikasi data yang relevan dan tidak relevan, produktif, menghasilkan banyak ide-ide yang berbeda dan produk atau ide yang baru dan memuat disposisi yaitu bersikap terbuka, berani mengambil posisi, bertindak cepat, bersikap atau berpandangan bahwa sesuatu adalah bagian dari keseluruhan yang kompleks, memanfaatkan cara berpikir orang lain yang kritis, dan sikap sensitif terhadap perasaan orang lain. (Sabandar, 2008) mengatakan bahwa:

Berpikir kreatif sesungguhnya adalah suatu kemampuan berpikir yang berawal dari adanya kepekaan terhadap situasi yang sedang dihadapi, bahwa situasi itu terlihat atau

teridentifikasi adanya masalah yang ingin harus diselesaikan. Selanjutnya ada unsur originalitas gagasan yang muncul dalam benak seseorang terkait dengan apa yang teridentifikasi.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang terkait dengan kepekaan terhadap masalah, mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, serta dapat membuat hubungan-hubungan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Kemampuan kreatif secara umum dipahami sebagai kreativitas. Seringkali, individu yang dianggap kreatif adalah pemikir sintesis yang benar-benar baik yang membangun koneksi antara berbagai hal yang tidak disadari orang-orang lain secara spontan. “Suatu sikap kreatif adalah sekurang-kurangnya sama pentingnya dengan keterampilan berpikir kreatif” Schank (dalam Sternberg, 2007). Berkenaan dengan hal tersebut Sternberg mengemukakan bahwa dalam hal mengembangkan kemampuan berpikir kreatif ada beberapa strategi yang digunakan antara lain sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan kembali masalah
- b. Mempertanyakan dan menganalisis asumsi-asumsi
- c. Menjual ide-ide kreatif
- d. Membangkitkan ide-ide
- e. Mengenali dua sisi pengetahuan
- f. Mengidentifikasi dan mengatasi hambatan
- g. Mengambil resiko-resiko dengan bijak
- h. Menoleransi ambiguitas (kemenduan)
- i. Membangun kecakapan diri
- j. Menemukan minat sejati
- k. Menunda kepuasan
- l. Membuat model kreativitas.

Dari uraian di atas, beberapa strategi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif antara lain: siswa diperlukan dengan membangkitkan ide-ide baru, mendefinisikan kembali masalah, mengidentifikasi dan mengatasi masalah, membangun kecakapan diri, minat belajar matematika dan membuat model kreativitas. Pada bagaian berikut diuraikan beberapa strategi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan kembali suatu masalah dapat diartikan mengatakan dengan cara lain, mengubah pandangan, menyusun kembali, meninjau kembali dengan kata lain mencari duduk permasalahan mulai dari awal. Contohnya guru mendorong siswa untuk menemukan suatu pertanyaan yang berbeda dalam menanyakan masalah matematika yang dihadapinya.
- b. Mempertanyakan dan analisis asumsi-asumsi atau anggapan orang kreatif mempertanyakan asumsi-asumsi tersebut dan akhirnya mengakibatkan orang lain ikut mempertanyakan juga. Mempertanyakan asumsi adalah bagian dari berpikir analitis yang tercakup dalam kreativitas.
- c. Kemampuan melahirkan ide-ide, menciptakan, menghasilkan, menemukan gagasan kadang kala suatu gagasan datang pada saat yang tak terduga. Kadang kala juga datang membutuhkan waktu panjang untuk mengembangkan suatu gagasan. Contohnya guru

dapat meminta kepada siswa membuat soal matematika dalam bentuk cerita.

- d. Kemampuan membangun kecakapan diri yaitu percaya pada kemampuan sendiri, menjamin pelaksanaan tugas, melakukan apa yang perlu untuk dilakukan, bekerja dengan efektif. Contohnya guru dapat mendorong siswa meluangkan waktu untuk memecahkan soal trigonometri yang cukup sulit.
- e. Kemampuan mengenali minat sejati, dalam hal ini kemampuan tentang menemukan diri sendiri, menemukan semangat diri, mengetahui apa yang perlu dilakukan dan kemana harus melangkah. Contohnya guru mendorong siswa untuk memahami penggunaan matematika dalam olah raga. Dari beberapa uraian di atas dapat dikemukakan bahwa untuk mengembangkan ketrampilan berpikir kreatif matematik siswa, guru perlu memberikan beberapa strategi yang tepat kepada siswanya sehingga dapat menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa.

Salah satu strategi pengembangan kemampuan berpikir kreatif relevan dengan ide berpikir kreatif matematis menggunakan model pembelajaran dimana guru tidak hanya menceramahi siswa tentang kreativitas melainkan guru mendemonstrasikan berpikir kreatif dalam tindakan-tindakannya, memberi peluang bagi para siswa untuk kreatif. Kemampuan berpikir kreatif siswa yang akan diteliti dalam penelitian ini

adalah kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan oleh William (dalam Munandar, 1999, h.135) yang meliputi kemampuan berpikir lancar (*Fluency*), kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*), kemampuan berpikir terperinci (*Elaboration*), dan kemampuan berpikir orisinal (*Originality*). Pengertian dan perilaku kemampuan berpikir kreatif terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Pengertian	Perilaku
<p>Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau jawaban. 2. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. 3. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan banyak pertanyaan. 2. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan. 3. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah. 4. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya. 5. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada orang lain. 6. Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi.
<p>Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi. 2. Dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda. 3. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda. 4. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan aneka ragam penggunaan yang tak lazim terhadap suatu objek. 2. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. 3. Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda. 4. Memberikan aneka ragam penggunaan yang tak lazim terhadap suatu objek. 5. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. 6. Menerapkan suatu konsep atau

Pengertian	Perilaku
	<p>asas dengan cara yang berbeda-beda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Memberikan pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain. 8. Dalam membahas atau mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang bertentangan dengan mayoritas kelompok. 9. Jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikannya. 10. Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda. 11. Mampu mengubah arah berfikir secara spontan.
<p>Berpikir Terperinci (<i>Elaboration</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. 2. Menambah atau merinci detail-detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah terperinci. 2. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain. 3. Mencoba atau menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh. 4. Mempunyai rasa keindahan yang kuat, sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sederhana. 5. Menambah garis-garis, warna-warna dan detail-detail (bagian-bagian) terhadap gambarnya sendiri atau gambar orang lain.
<p>Berpikir Orisinal (<i>Originality</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik. 2. Memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memikirkan masalah-masalah atau hal yang tidak terfikirkan orang lain. 2. Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru. 3. Memilih asimetri dalam

Pengertian	Perilaku
3. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.	<p>menggambarkan atau membuat desain.</p> <p>4. Memilih cara berfikir lain daripada yang lain Mencari pendekatan yang baru dari yang <i>stereotypes</i> (klise).</p> <p>5. Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru.</p> <p>6. Lebih senang mensintesa daripada menganalisis sesuatu.</p>

3. Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Tujuan pembelajaran konvensional adalah siswa mengetahui sesuatu bukan untuk mampu melakukan sesuatu, dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan dan guru lebih banyak menjelaskan seperti cara berceramah. Adapun karakteristik pembelajaran konvensional menurut Wasno (dalam Wahyono, 2003) ditandai oleh:

- a. Guru menganggap kemampuan siswa sama.
- b. Menggunakan kelas sebagai satu-satunya tempat belajar.
- c. Mengajar lebih banyak menggunakan metode ceramah.
- d. Pemisahan antar bidang studi nampak jelas.
- e. Memberikan kegiatan yang tidak bervariasi.
- f. Berkomunikasi dengan satu arah, yaitu dari guru ke siswa.
- g. Mengajar hanya menggunakan buku sebagai belajar dan informasi dan guru.
- h. Hanya menilai hasil belajar.

Menurut (Wahyono, 2013) langkah-langkah pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:

- a. Guru memberikan apersepsi terhadap siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi yang diajarkan.
- b. Guru menerapkan bahan ajar secara verbal sampai tuntas.
- c. Guru memberikan contoh-contoh soal dan cara penyelesaiannya.
- d. Guru memberikan kesempatan untuk siswa bertanya dan menjawab pertanyaannya.
- e. Guru memberikan tugas kepada siswa yang sesuai dengan materi dan contoh soal yang telah diberikan.
- f. Guru mengkonfirmasi tugas yang telah dikerjakan oleh siswa.
- g. Guru menyimpulkan inti pelajaran dan memberikan pekerjaan rumah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang pada umumnya digunakan di sekolah, dengan langkah-langkah pembelajaran, yaitu: guru memberikan apersepsi dilanjutkan dengan menerangkan bahan ajar secara verbal sampai tuntas, memberikan contoh-contoh soal, membuka sesi Tanya jawab, pemberian tugas, mengkonfirmasi tugas yang dikerjakan siswa, menyimpulkan inti pembelajaran dan memberikan pekerjaan rumah.

4. Sikap

Sikap merupakan salah satu istilah yang sering digunakan dalam mengkaji atau membahas tingkah laku manusia dalam kehidupan sehari-hari. Sikap yang ada pada seseorang akan membawa warna dan corak pada tindakan, baik menerima maupun menolak dalam menanggapi sesuatu hal yang ada diluar dirinya. Melalui pengetahuan tentang Sikap akan dapat menduga tindakan yang akan diambil seseorang terhadap sesuatu yang

dihadapinya. Meneliti Sikap akan membantu untuk mengerti tingkah laku seseorang.

Menurut Ahmadi (2007, h.151) “Sikap adalah kesiapan merespon yang bersifat positif atau negatif terhadap objek atau situasi secara konsisten”. Pendapat ini memberikan gambaran bahwa Sikap merupakan reaksi mengenai objek atau situasi yang relatif stagnan yang disertai dengan adanya perasaan tertentu dan memberi dasar pada orang tersebut untuk membuat respon atau perilaku dengan cara tertentu yang dipilihnya. Menurut Suherman (2003, h.186) “Pembentukan sikap sebagai hasil belajar matematika relatif lebih lambat daripada pembentukan daerah kognitif dan psikomotorik, karna perubahan sikap memerlukan waktu yang lebih lama dan merupakan akibat dari pembentukan pada daerah kognitif dan psikomotorik”. Jadi yang dimaksud Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika di sini adalah keadaan dalam diri siswa baik berupa perasaan, pikiran dan tingkah laku untuk bertindak atau memberikan reaksi terhadap pembelajaran matematika. Keadaan tersebut terbentuk atas dasar pengetahuan, perasaan dan pengalaman yang dimilikinya.

B. Pembelajaran Dimensi Tiga dengan Metode *Mind Mapping*

1. Keluasan dan Kedalaman Materi

Materi Dimensi Tiga merupakan salah satu materi yang terdapat pada kelas X Semester 2 Bab 3 pada kurikulum 2006. Pembahasan dalam

bab Dimensi Tiga meliputi Kedudukan Titik, Garis, dan Bidang Dalam Ruang, Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang, Mengitung Jarak Antara Titik, Garis dan Bidang dalam Bangun Ruang, Menghitung Besar Sudut antara Dua Garis dan Bidang serta Menentukan Irisan Bidang Pada Bangun Ruang. Materi prasyarat dari Dimensi Tiga adalah materi Bangun Ruang pada kelas VIII SMP.

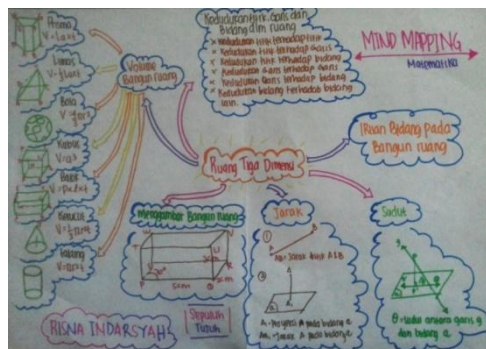
Penjabaran materi tentunya merupakan perluasan dari SK dan KD yang sudah ditetapkan, berikut adalah SK yang telah ditetapkan oleh Permendiknas No.22 Th. 2006 untuk SMA Kelas X tentang materi Dimensi Tiga adalah: Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga. KD pada materi Dimensi Tiga yang telah ditetapkan oleh Permendiknas No.22 Th. 2006 untuk SMA Kelas X adalah sebagai berikut:

- 6.1. Menentukan kedudukan titik, garis dan bidang dalam ruang dimensi tiga.
- 6.2. Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga.
- 6.3. Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan KD nomor 6.1, 6.2, dan 6.3 sebagai bahan pembelajaran. Pada KD 6.1 materi Dimensi Tiga dihubungkan dengan gagasan-gagasan konsep dalam matematika. Pada KD 6.2 materi Dimesi Tiga dikaitkan untuk mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara materi matematika. Pada KD 6.1 materi

Dimensi Tiga dikaitkan untuk menerapkan materi dalam konteks-konteks di luar matematika.

Terkait dengan penelitian ini, peneliti menggunakan Dimensi Tiga sebagai materi dalam instrumen tes. Materi tersebut diaplikasikan ke dalam kemampuan berpikir kreatif yaitu dihubungkan dengan materi dalam matematika, mata pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping* dalam proses pembelajarannya. Pembelajaran dengan menggunakan metode *Mind Mapping* diawali dengan siswa membuat *Mind Map* pada setiap pertemuan. Contoh dari *Mind Map* dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.1 *Mind Map* Dimensi Tiga

Dalam materi dimensi tiga terdapat tiga indikator pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini. Indikator pembelajaran pertama yaitu menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua garis yang bersilangan, dan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang. Hubungan antara indikator pengetahuan, metode pembelajaran dan indikator kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada soal di bawah ini :

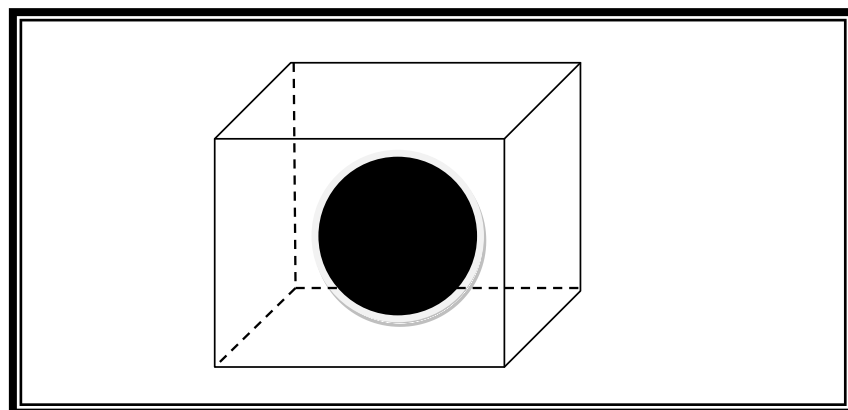
Di dalam sebuah kubus dimasukkan sebuah bola. Diketahui panjang rusuk kubus sama dengan dua kali diameter bola. Tentukan perbandingan volume kubus yang ada di dalam bola dengan volume kubus yang diluar bola...

Langkah pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut, seperti di bawah ini:

Dik : Panjang rusuk kubus (r) = dua kali diameter bola ($2d$)

Dit : V kubus (di dalam bola) : V kubus (di luar bola) ?

Menuliskan diketahui dan ditanyakan seperti pada tabel di atas, adalah langkah yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif kelancaran (*Fulency*) yaitu siswa dapat memberikan suatu ide yang relevan dengan soal. Langkah selanjutnya yaitu siswa menggambar kubus dan bola seperti yang diketahui pada soal di atas.



Menggambar kubus dan balok seperti pada tabel di atas, langkah yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif Keaslian (*Originality*) yaitu siswa dapat memberi jawaban dengan caranya sendiri, memberikan

jawaban lebih dari satu cara terhadap soal yang diberikan. Indikator kemampuan berpikir kreatif yang ketiga adalah Keaslian (*Originality*) memberi jawaban dengan caranya sendiri. Seperti pada langkah di bawah ini yaitu mengubah kalimat pada soal di atas kedalam kalimat matematika.

Misal jari-jari bola = r

Panjang rusuk kubus = $2d = 2 \cdot (2r) = 4r$

V_1 = Volume Bola

V_2 = Volume kubus di luar bola

Langkah selanjutnya yaitu menyelesaikan soal tersebut secara terperinci sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif Elaborasi (*Elaboration*) yaitu siswa dapat memberikan jawaban yang benar dan rinci terhadap soal yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif Elaborasi (*Elaboration*). Seperti pada tabel di bawah ini:

V_2 = Volume kubus di luar bola

$$= V_{\text{kubus}} - V_1$$

$$= (4r)^3 - \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\frac{4}{3} \pi r^3}{(4r)^3 - \frac{4}{3} \pi r^3}$$

$$= \frac{\frac{4}{3} \pi r^3}{(4r)^3 - \frac{4}{3} \pi r^3}$$

$$= \frac{\frac{4}{3} \pi}{64 - \frac{4}{3} \pi} \times \frac{3}{4} = \frac{\pi}{48 - \pi}$$

2. Bahan dan Media

Penelitian ini menggunakan bahan ajar dan Lembar Kerja Siswa (LKS) secara berkelompok dan media visual berupa *power point*. Sebelum pembelajaran peserta didik dibentuk kelompok kemudian masing-masing peserta didik membuat *Mind Map* sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dipelajari. Pembelajaran berlangsung secara berkelompok, dengan masing-masing kelompok memegang satu bahan ajar dan LKS. Selama pembelajaran berlangsung guru membimbing peserta didik dalam berdiskusi.

3. Strategi Pembelajaran

Ruseffendi (2006, h.246) mengatakan bahwa “Strategi belajar mengajar itu ialah pengelompokan siswa yang menerima pembelajaran. Pada umumnya siswa yang menerima pembelajaran itu ada dalam kelompok (kelas) besar, kelompok (kelas) kelas bahkan dapat secara perorangan.” Selanjutnya Ruseffendi (2006, h.247) juga mengemukakan bahwa “Setelah guru memilih strategi belajar-mengajar yang menurut pendapatnya baik, maka tugas berikutnya dalam mengajar dari guru itu ialah memilih metode/teknik mengajar, alat peraga/pengajaran dan melakukan evaluasi.”

Terkait penelitian ini, peneliti menggunakan strategi pembelajaran dengan menggunakan metode *Mind Mapping*. Yaitu dengan model pembelajaran kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang setiap kelompoknya dengan metode tanya jawab.

4. Sistem Evaluasi

Penelitian ini menggunakan teknik tes dan nontes. Instrumen tes ini berupa tes uraian yang mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terhadap materi Dimensi Tiga berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yang telah ditentukan. Evaluasi dalam penelitian ini dilaksanakan dalam dua bentuk yaitu *pretest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kreatif awal siswa tentang materi Dimensi Tiga dan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang didapatkan siswa setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan metode *Mind Mapping*. Lembar instrumen penilaian sikap digunakan untuk memperoleh data mengenai sikap siswa setelah kegiatan belajar mengajar di kelas dengan menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping*.

C. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Tabel 2.2
Penelitian Terdahulu yang Relevan

NO	Nama peneliti/Tahun	Judul	Tempat penelitian	Hasil penelitian
1.	Zahria Ulfa /2012	Penerapan Metode <i>Mind Mapping</i> untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika	MA Muhammadiyah 1 Ponorogo	Hasil pengamatan aktivitas guru dalam pengelolaan pembelajaran dari dua siklus mendapat predikat " <i>Baik</i> " dengan rata-rata tingkat kemampuan guru

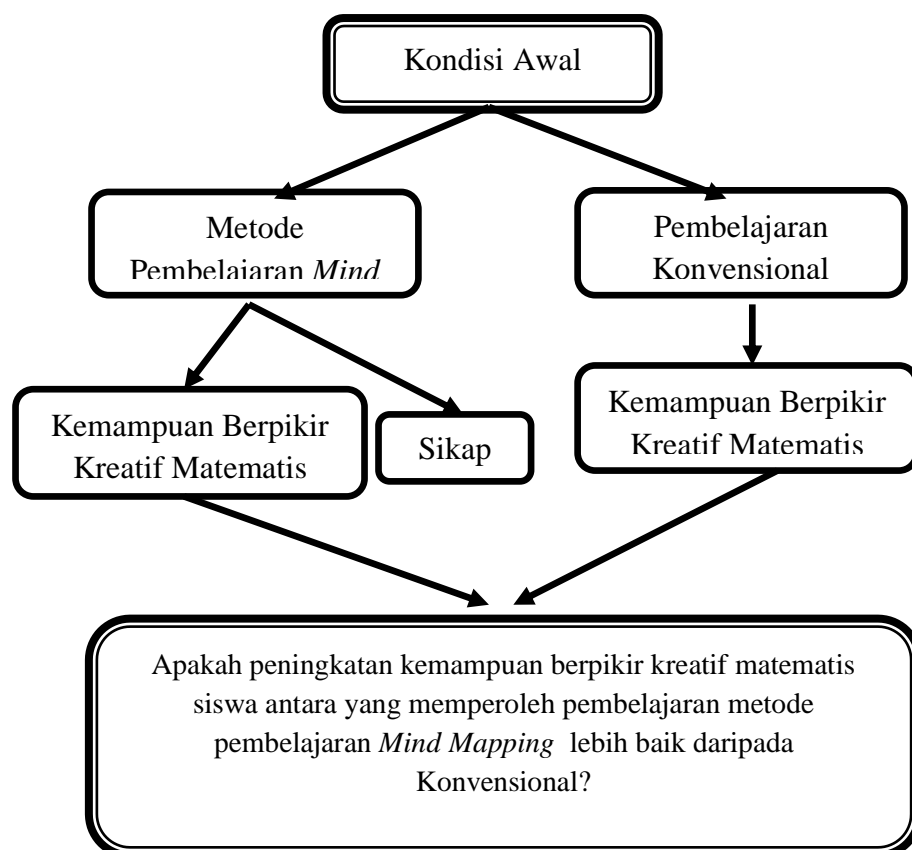
NO	Nama peneliti/Tahun	Judul	Tempat penelitian	Hasil penelitian
		Siswa Kelas X Ma Muhammadiyah 1 Ponorogo Tahun Pelajaran 2011/2012		pada siklus I = 3,57 dan siklus II = 4,125. Berdasarkan tes hasil belajar, ketuntasan klasikal pada siklus I mencapai 72,41% dan pada siklus II mencapai 89,66. Hal ini membuktikan bahwa metode <i>Mind Mapping</i> dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MA Muhammadiyah 1 Ponorogo tahun pelajaran 2011/2012.
2.	Gutomo Wibi Ananggi/2013	Penerapan Model Pembelajaran <i>Mind Mapping</i> Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Logika Matematika Pada Siswa Kelas X 2 SMA Negeri 1 Garum	SMA Negeri 1 Garum	Dari hasil penilaian terhadap pemahaman pada akhir siklus II dapat terlihat dari kategori pemahaman yang dicapai siswa dan jumlah siswa yang memperolehnya. Semua siswa pada kedua pertemuan, memiliki kategori pemahaman diatas kategori pemahaman cukup. Nilai akhir siklus yang di dapat juga menunjukkan peningkatan dengan 89% siswa lulus SKBM. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran model <i>mind mapping</i> dapat meningkatkan pemahaman siswa.

NO	Nama peneliti/Tahun	Judul	Tempat penelitian	Hasil penelitian
3.	Ayu Anzela Sari dan Jarnawi Afgani D. (2008)	Pengaruh Pemberian Tugas <i>Creative Mind Map</i> Terhadap Kemampuan Kreativitas dan Koneksi Matematik Siswa	SMA Laboratorium UPI Bandung	kemampuan kreativitas dan koneksi matematik siswa yang belajar dengan tugas <i>Creative mind map</i> lebih baik daripada siswa tanpa diberi tugas. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata tes akhir kemampuan kreativitas dan koneksi matematik yang mengalami peningkatan. Nilai rata-rata peningkatan kemampuan kreativitas kelas eksperimen adalah 0,301 menurut klasifikasi Meltzer berada dalam kategori sedang, sedangkan nilai rata-rata peningkatan kelas kontrol hanya sebesar 0,125 dan berada dalam kategori rendah. Adapun nilai rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematik kelas eksperimen adalah 0,676 dan kelas kontrol 0,345, keduanya berada pada kategori sedang

D. Kerangka Pemikiran, Asumsi dan Hipotesis

1. Kerangka Pemikiran

Penggunaan metode pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar yang tidak sesuai dengan pokok bahasan tertentu akan berpengaruh pada keberhasilan proses belajar mengajar. Kerangka berpikir merupakan suatu kerangka pemikiran yang bertujuan untuk memperoleh kejelasan variabel-variabel yang berpengaruh terhadap penelitian. Adapun kerangka pemikiran dalam penulisan skripsi ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran

2. Asumsi

Asumsi dari penelitian ini adalah:

- a. Perhatian dan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran matematika akan meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
- b. Penyampaian materi dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan keinginan siswa akan membangkitkan semangat belajar dan siswa akan aktif dalam mengikuti pelajaran sebaik-baiknya yang disampaikan oleh guru.

3. Hipotesis

Sedangkan berdasarkan latar belakang, kajian pustaka, hasil penelitian terdahulu yang relevan dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah

- a. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA yang memperoleh metode pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- b. Siswa bersikap positif terhadap penggunaan metode *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika.